

BEST AVAILABLE COPY

Bek. gem. 12. Okt. 1967

81a, 7/20, 1970 461. Sandoz A.G.
Nürnberg. | Vorrichtung zum Verpacken
von quaderförmigen Körpern, insbeson-
dere Schachteln. 19. 6. 67. S 61 394.
(T. 13; Z. 2)

Nr. 1 970 461 * einget.
12.10.67

PATENTANWÄLTE
DR. MAX SCHNEIDER
DR. ALFRED EITEL
ERNST CZOWALLA
DIPL. ING. - DIPL. LDW.
NÜRNBERG

Fernsprech-Sammel-Nr. 20 39 31
Bankkonten: Deutsche Bank A.G. Nürnberg
und Hypobank Nürnberg
Postscheck - Konto: Amt Nürnberg Nr. 383 05
Drahtanschrift: Norispatent

diess. Nr. 21 105/Ro

P.A. 340137-196.67
8500 NÜRNBERG, den 14.6.1967
Königstraße 1 (Museumsbrücke)

An das

Deutsche Patentamt

8000 MÜNCHEN 2

Wir beantragen die Eintragung eines **Gebrauchsmusters auf**

**Vorrichtung zum Verpacken von quaderförmigen
Körpern, insbesondere Schachteln.**

für **Sandoz AG., Nürnberg, Deutschherrenstr. 45**

und überreichen anbei

zwei Antragsdoppel,
eine Beschreibung mit **8** Schutzanspruch-^{XXX}-ansprüchen in 3 Ausfertigungen,
Zeichnungen in 3 Ausfertigungen,
unsere Vollmacht,
eine vorbereitete Empfangsbescheinigung.

Die amtliche Gebühr von **DM 30.-** wird mit Postscheck überwiesen.

Patent-Anwälte
Dr. M. Schneider - Dr. A. Eitel - E. Czowalla

Anlagen

Patentanwalt

PATENTANWÄLTE
DR. MAX SCHNEIDER
DR. ALFRED EITEL
ERNST CZOWALLA

DIPL ING. - DIPL LDW.
NÜRNBERG

Fernsprech-Sammel-Nr. 20 39 31

Bankkonten: Deutsche Bank A.G. Nürnberg

und Hypobank Nürnberg

Postcheck - Konto: Amt Nürnberg Nr. 383 05

Drahtanschrift: Norispatent

P.A. 340 137 * 19. 6. 67 2
8500 NÜRNBERG, den 14. 6. 67
Königstraße 1 (Museumsbrücke)

diess. Nr. 21 105/Cz-Ro

Sandoz AG., Nürnberg
Deutschherrnstr. 15

Vorrichtung zum Verpacken von quaderförmigen Körpern, insbesondere Schachteln.

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Verpacken von durch einen Förderer einzeln herangeführten quaderförmigen Körpern, insbesondere Schachteln in mehreren Reihen neben- und hintereinander in einen Verpackungsbehälter, z.B. einen Karton.

Das Problem, einen Verpackungsbehälter, z.B. einen Karton, mit einer bestimmten Anzahl von Einzelstücken, z.B. eine Ware enthaltende Schachteln od. dgl., zu beschicken, stellt sich in vielerlei Gestalt. Es sind zwar diesem Zweck dienende Verpackungsmaschinen bekannt, sie sind jedoch sehr aufwendig und kompliziert, und ihre Umstellung von einem Format der zu verpackenden Stücke auf ein anderes bereitet

erhebliche Schwierigkeiten und führt zu einem Produktionsausfall.

Es ist daher noch allgemein üblich, dieses Verpacken von Hand durchzuführen, ein Verfahren, das mit hohen Lohnkosten belastet ist.

In dem Bestreben, eine Verpackungsvorrichtung zu schaffen, die eine hohe Leistungsfähigkeit aufweist und dennoch einfach aufgebaut ist und unkompliziert arbeitet, wird durch die Erfindung eine Anordnung erreicht, die außerdem gegenüber den bekannten Vorrichtungen wesentlich weniger Raum beansprucht und die schliesslich an unterschiedliche Formate leicht angepasst werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich aus durch eine an den Förderer anschliessende Stapelfläche für je eine Reihe der zu verpackenden Körper, einen quer zur Stapelrichtung über die Stapelfläche bewegbaren Schieber, eine sich in Bewegungsrichtung dieses Schiebers an die Stapelfläche anschliessende Aufnahmeeinrichtung für die vom Schieber zugeführten Reihen, die aus einer Ausgangsstellung im Niveau der Stapelfläche stufenweise jeweils um die Höhe eines der gestapelten Körper absenkbar ist und neben der

in ihrer untersten Absenkstellung eine Halterung für den geöffneten Behälter angeordnet ist, sowie durch einen unter der Stapelfläche an der der Halterung gegenüberliegenden Seite der Aufnahmeeinrichtung angeordneten, auf den Behälter zu bewegbaren weiteren Schieber.

Durch diese Vorrichtung werden die zu verpackenden Einzelkörper zunächst zu einzelnen Reihen aufgestellt und diese Reihen dann in der gewünschten Anzahl übereinander gestapelt, und schliesslich wird dieser Stapel insgesamt in den Verpackungskarton od. dgl. eingeschoben, sodaß dieser anschliessend verschlossen werden kann. Eine solche Vorrichtung arbeitet vollautomatisch und mit hoher Leistung. Dadurch, daß die zu verpackenden Körper in drei verschiedenen Richtungen zusammengeführt und in den Karton eingeschoben werden können, lässt sich die Vorrichtung besonders gedrungenen aufbauen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weisen der Förderer, im allgemeinen ein umlaufendes endloses Band, und der über die Stapelfläche bewegbare Schieber einen in Abhängigkeit von der Stapelung der Körper auf der Stapelfläche ab- und anschaltbaren Antrieb mit auf der Stapelfläche angeordnetem Endschalter od. dgl. auf. Ist auf der Stapelfläche die für

eine Reihe bestimmte Anzahl von Körpern aufgereiht, so wird der Antrieb für den Schieber betätigt, während gleichzeitig der Förderer stillgesetzt wird, sodaß der Schieber die Reihe ungehindert der Aufnahmeeinrichtung übergeben kann. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Förderer durchlaufen zu lassen und lediglich die von ihm herangeführten Einzelkörper während der Bewegung des Schiebers aufzuhalten.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Bewegungsvorgänge der einzelnen Förderelemente der Vorrichtung aufeinander abzustimmen bzw. ihre Antriebe in Abhängigkeit voneinander zu betätigen.

Erfindungsgemäß weist daher die Aufnahmeeinrichtung einen in Abhängigkeit von der Bewegung des über der Stapelfläche bewegbaren Schiebers* auf. Hat der Schieber eine Reihe der Körper auf die Aufnahmeeinrichtung übergeben, so wird er zweckmäßig bei seinem Rückhub die Absenkbewegung der Aufnahmeeinrichtung um eine Stufe auslösen.

Andererseits weist der der Aufnahmeeinrichtung zugeordnete Schieber einen in Abhängigkeit von der Bewegung der Aufnahmeeinrichtung betätigten Antrieb auf, d.h. daß dieser

*betätigten Antrieb

Schieber dann in Tätigkeit tritt, wenn die Aufnahmeeinrichtung eine bestimmte Stellung, nämlich ihre unterste Absenkstellung erreicht hat, in welcher der Stapel die gewünschte Höhe aufweist. Der Stapel wird dann ohne Zeitverlust von der Aufnahmeeinrichtung abgeschoben und in den Verpackungskarton eingeführt. Nach dem Rückhub des Schiebers kehrt die Aufnahmeeinrichtung in ihre Ausgangsstellung im Niveau der Stapelfläche zurück.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung weisen die beiden Schieber und die Aufnahmeeinrichtung je einen druckmittelbetriebenen umsteuerbaren Stellmotor als Antrieb auf. Ob ein hydraulischer oder pneumatischer Antrieb gewählt wird, richtet sich ganz nach den Umständen des Einzelfalls. Gegebenenfalls kommt auch ein kombinierter pneumatisch-hydraulischer Antrieb in Frage, insbesondere für die stufenweise absenkbare Aufnahmeeinrichtung, wodurch nämlich die Stufenbewegung exakt eingestellt werden kann.

Die Erfindung sieht weiter vor, daß die Halterung für den Behälter zwischen einer Einschubstellung gegenüber der Aufnahmeeinrichtung und einer Schließstellung für die Behälter schwenkbar gelagert ist. Die gefüllten Behälter können auf diese Weise im Zuge des automatisch ablaufenden Arbeitsvorgangs der Maschinen einem nachfolgenden Förderer,

z.B. einer Rollenbahn oder Rutsche od. dgl. aufgegeben werden. Die Bewegung kann von der Bedienungsperson ausgelöst, aber ebensogut auch von dem Rückhub des den Einschub des Stapels in den Verpackungsbehälter bewirkenden Schiebers abgeleitet werden.

Als besonders vorteilhaft hat es sich erwiesen, die Halterung für den Behälter um eine etwa horizontale Achse schwenkbar zu lagern und an der Halterung einen druckmittelbetriebenen Stellmotor als Schwenkantrieb vorzusehen.

Schliesslich liegt es im Rahmen der Erfindung, daß zwischen der untersten Absenkstellung der Aufnahmeeinrichtung und der Halterung für den Behälter ein Mundstück angeordnet ist, dessen lichter Querschnitt mindestens dem Umriß des Stapels entspricht. Zweckmäßig greift dieses Mundstück mit schwenkbaren Klappen in die Behälteröffnung ein, sodaß der aus mehreren übereinanderliegenden Reihen von Einzelkörpern gebildete Stapel einwandfrei in den Verpackungsbehälter eingeschoben werden kann.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 eine Draufsicht

Fig. 2 eine Seitenansicht und

Fig. 3 eine Ansicht in Pfeilrichtung III in

Fig. 2 der wesentlichsten Einzelheiten der
Vorrichtung.

Der Förderer 1, z.B. ein um die Rolle 2 laufendes endloses Band, wird von einem Motor 3 angetrieben. Es führt die zu verpackenden Einzelkörper, z.B. Schachteln 4 in der angegebenen Pfeilrichtung 11 zu. An den Förderer 1 schließt sich eine Stapelfläche 5 an, auf die die durch den Förderer 1 zugeführten Körper 4 zu einer Reihe auflaufen, die schließlich auf den Anschlag 6 mit dem Endschalter 7 auftrifft.

Seitlich angrenzend an die Stapelfläche 5 ist ein Schieber 8 an der Kolbenstange 9 eines Stellmotors 10 angeordnet und quer zur Stapelrichtung 11 in Pfeilrichtung 12 über die Stapelfläche 5 bewegbar. An der gegenüberliegenden Seite der Stapelfläche 5 ist eine Aufnahmeeinrichtung 13 in Form einer an der Kolbenstange 14 eines vertikal angeordneten Stellmotors 15 vorgesehenen Platte 16 angeordnet. Die Platte 16 ist aus ihrer in der Zeichnung nicht wiedergegebenen niveaugleichen Höhe mit der Stapelfläche 5 stufenweise absenkbar in die in den Fig. 2 und 3 wiedergegebene Stellung.



Die Höhe einer jeden Stufe entspricht der Höhe a (siehe Fig. 2) eines der zu verpackenden Körper 4. Die Kolbenstange 14 ist über eine Strebe 17 mit der Kolbenstange 18 eines Hydraulikzylinders 19 gekoppelt, dessen beide Enden über die Nebenschlußleitung 20 verbunden sind, in welcher ein Magnetventil 21 angeordnet ist. Andererseits steht die Kolbenstange 14 des Stellmotors 15 mit einer Kontaktschiene 22 in fester Verbindung, die zur Betätigung der im Bewegungsbereich der Kontaktschiene 22 angeordneten Endschalter 23 dient.

Neben der in der Zeichnung wiedergegebenen untersten Absenkstellung der Aufnahmeeinrichtung 13 für die beim wiedergegebenen Ausführungsbeispiel in fünf übereinanderliegenden Reihen gestapelten Körper 4 ist eine um die Achse 24 schwenkbare Halterung 25 angeordnet, die zur Aufnahme eines Behälters 26, z.B. eines Kartons od. dgl. dient, dessen Öffnung 27 dem Stapel auf der Aufnahmeeinrichtung 13 zugkehrt ist. An dem Hebel 28 der Halterung 25 greift die Kolbenstange 29 eines Stellmotors 30 über ein Zwischengestänge 31 an.

An der anderen Seite der Aufnahmeeinrichtung 13 ist unterhalb der Stapelfläche 5 ein Schieber 32 vorgesehen, der mit

der Kolbenstange 33 eines Stellmotors 34 verbunden ist.

Im Bewegungsbereich der Kolbenstange 33 bzw. des Schiebers 32 ist ein Endschalter 35 vorgesehen. Die Bewegung dieses Schiebers 32 ist durch den Pfeil 36 angedeutet. Er dient dazu, den auf der Aufnahmeeinrichtung 13 befindlichen Stapel der Körper 4 in Pfeilrichtung 36 in den in der Halterung 25 ruhenden geöffneten Behälter 26 einzuschieben.

Zwischen der Aufnahmeeinrichtung 13 und der Halterung 15 ist ein Mundstück 37 angeordnet, das an seinen Seiten und an seinem Boden angelenkte Klappen 38 bzw. 39 aufweist, die in den geöffneten Behälter 26 eingreifen.

Ist bei der wiedergegebenen Ausführungsform auf der Stapelfläche 5 eine Reihe aus zehn Körpern gebildet, so wird vom vordersten Körper 4 dieser Reihe der Endschalter 7 betätigt und damit der Antrieb 3 des Förderbandes 1 stillgesetzt und andererseits der Stellmotor 10 über eines der Magnetventile 40 betätigt, sodaß er diese Reihe von Körpern 4 in Pfeilrichtung 12 auf die Platte 16 der Aufnahmeeinrichtung¹³ verschiebt. Beim Rückhub des Stellmotors 10 wird über einen Endschalter 41 eine Stufe der durch den Stellmotor 15 bewirkten Absenkbewegung der Aufnahmeeinrichtung 13 ausgelöst. Hierzu wird vorübergehend das Magnetventil 21 geöffnet und bei Erreichen der gewünschten

M

Absenkhöhe wieder geschlossen. Die entsprechende Schaltung des gesamten Vorgangs ist, da an sich nicht zur Erfindung gehörig und mit an sich bekannten Mitteln bewirkt, nicht im einzelnen wiedergegeben.

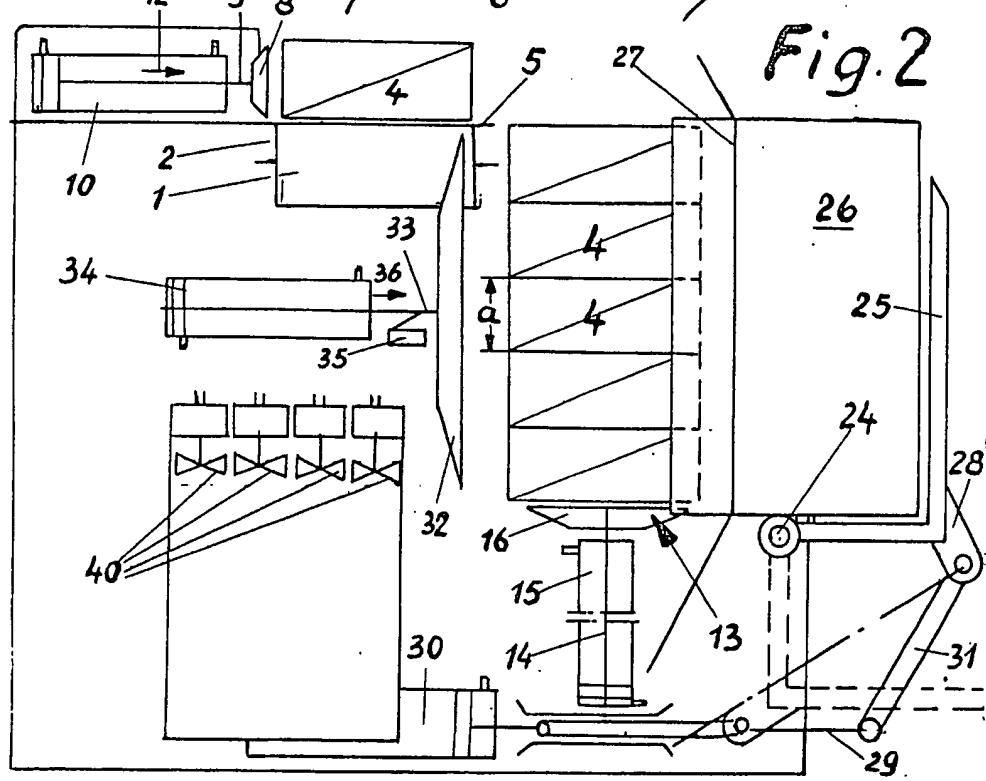
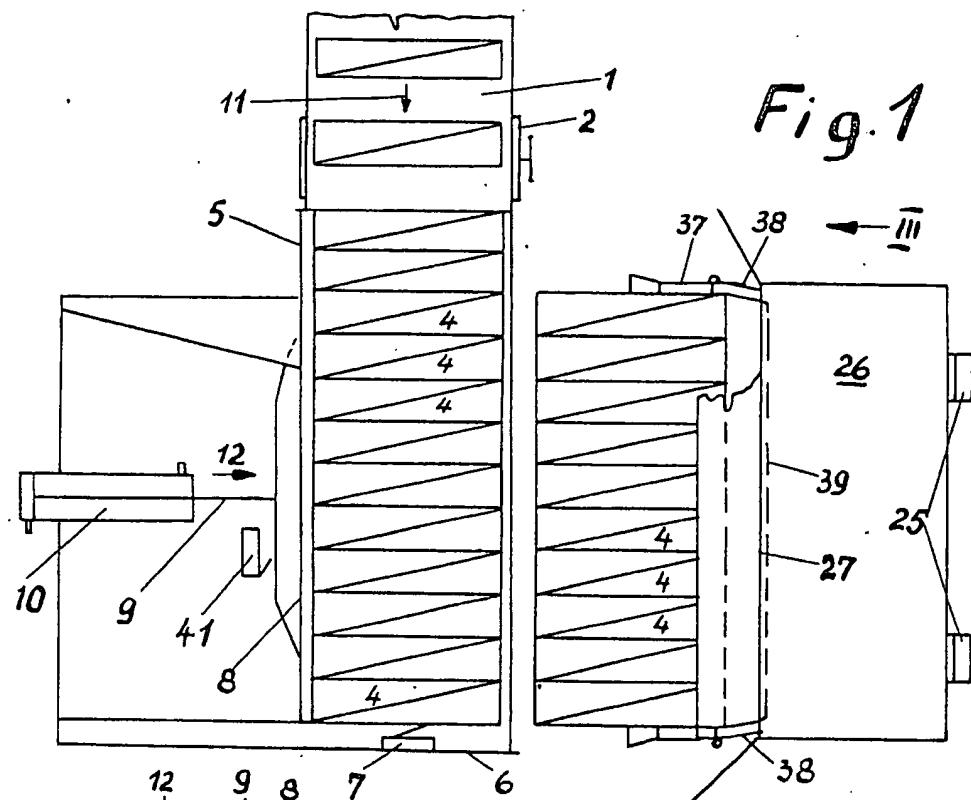
Dieser Vorgang der Bewegung des Schiebers 8 unter Ablage einer weiteren Reihe von zu verpackenden Körpern 4 auf der Aufnahmeeinrichtung 13 und deren stufenweise Absenkbewegung wiederholt sich so oft, bis die Aufnahmeeinrichtung 13 in ihrer untersten Absenkstellung angelangt ist (siehe Fig. 2 und 3). Über einen der durch die Kontaktsschiene 22 betätigten Endschalter 23 wird dann der Antriebsmotor 3 des Förderbandes 1 stillgesetzt und andererseits der den Schieber 32 betätigende Stellmotor 34 angeschaltet, sodaß der Schieber 32 in Pfeilrichtung 36 den gesamten Stapel in den Behälter 26 einführt. Durch Betätigung des Endschalters 35 beim Rückhub des Stellmotors 34 wird der Stellmotor 30 in Betrieb genommen, der die Halterung 25 in die gestrichelt wiedergegebene Stellung verschwenkt und dabei den Behälter 26 auf einen nicht im einzelnen wiedergegebenen Wegförderer ablegt. Darauf gelangt die Halterung 25 in ihre Ausgangsstellung zurück.

Schutzansprüche

1. Vorrichtung zum Verpacken von durch einen Förderer einzeln herangeführten quaderförmigen Körpern, insbesondere Schachteln, in mehreren Reihen neben- und hintereinander in einen Behälter, z.B. einen Karton, gekennzeichnet durch eine an den Förderer (1) anschliessende Stapelfläche (5) für je eine Reihe der Körper (4), einen quer zur Stapelrichtung (11) über die Stapelfläche (5) bewegbaren Schieber (8), eine sich in Bewegungsrichtung dieses Schiebers an die Stapelfläche (5) anschliessende Aufnahmeeinrichtung (13) für die vom Schieber (8) zugeführten Reihen, die aus einer Ausgangsstellung im Niveau der Stapelfläche (5) stufenweise jeweils um die Höhe (a) eines der gestapelten Körper (4) absenkbar ist und neben der in ihrer untersten Absenkstellung eine Halterung (25) für den geöffneten Behälter (26) angeordnet ist, sowie durch einen unter der Stapelfläche (5) an der der Halterung (25) gegenüberliegenden Seite der Aufnahmeeinrichtung (13) angeordneten, auf den Behälter (26) zu bewegbaren weiteren Schieber (32).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Förderer (1) und der über die Stapelfläche (5) bewegbare Schieber (8) einen in Abhängigkeit von der Stapelung der Körper (4) auf der Stapelfläche ab- und anschaltbaren Antrieb (3) mit auf der Stapelfläche angeordnetem Endschalter (7) od. dgl. aufweisen.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 od. 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeeinrichtung (13) einen in Abhängigkeit von der Bewegung des über der Stapelfläche (5) bewegbaren Schiebers (8) betätigten Antrieb (15) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der der Aufnahmeeinrichtung (13) zugeordnete Schieber (32) einen in Abhängigkeit von der Bewegung der Aufnahmeeinrichtung betätigten Antrieb (34) aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schieber (8, 32) und die Aufnahmeeinrichtung (13) je einen druckmittelbetriebenen umsteuerbaren Stellmotor (10, 34, 15) als Antrieb aufweisen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (25) für die Behälter (26) zwischen einer Einschubstellung gegenüber der Aufnahmeeinrichtung (13) und einer Schließstellung für die Behälter schwenkbar gelagert ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halterung (25) für die Behälter (26) um eine etwa horizontale Achse (24) schwenkbar gelagert ist und an der Halterung ein druckmittelbetriebener Stellmotor (30) als Schwenkantrieb angreift.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der untersten Absenkstellung der Aufnahmeeinrichtung (13) und der Halterung (25) für die Behälter (26) ein Mundstück (37) angeordnet ist, dessen lichter Querschnitt mindestens dem Umriß des Stapels der Körper (4) entspricht.



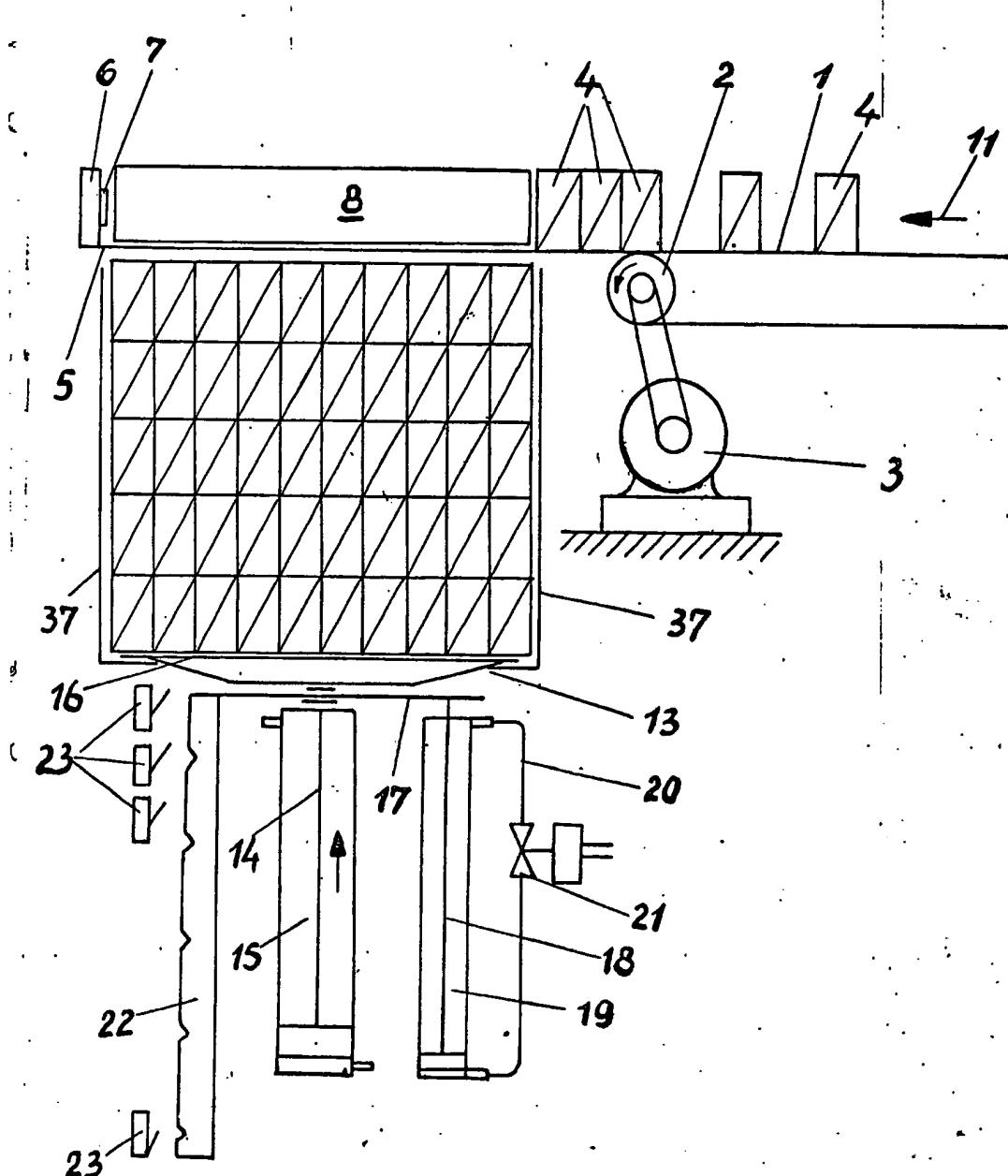


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.